

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 8 月 11 日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/073877 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G06F 17/30, G09B 7/08, 19/06  
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013934  
 (22) 国際出願日: 2004 年 9 月 24 日 (24.09.2004)  
 (25) 国際出願の言語: 日本語  
 (26) 国際公開の言語: 日本語  
 (30) 優先権データ:  
 特願2004-025430 2004 年 2 月 2 日 (02.02.2004) JP  
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社クインランド (QUIN LAND CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6580032 兵庫県神戸市東灘区向洋町中 6 丁目 9 番地 Hyogo (JP).

(YOSHIMURA, Kazuya) [JP/JP]; 〒6590014 兵庫県芦屋市翠ヶ丘町 1 6 番 1 6-9 0 1 号 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 田川 幸一 (TAGAWA, Koichi); 〒5430051 大阪府大阪市天王寺区四天王寺 1-1 4-2 2 日進ビル 5 階 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

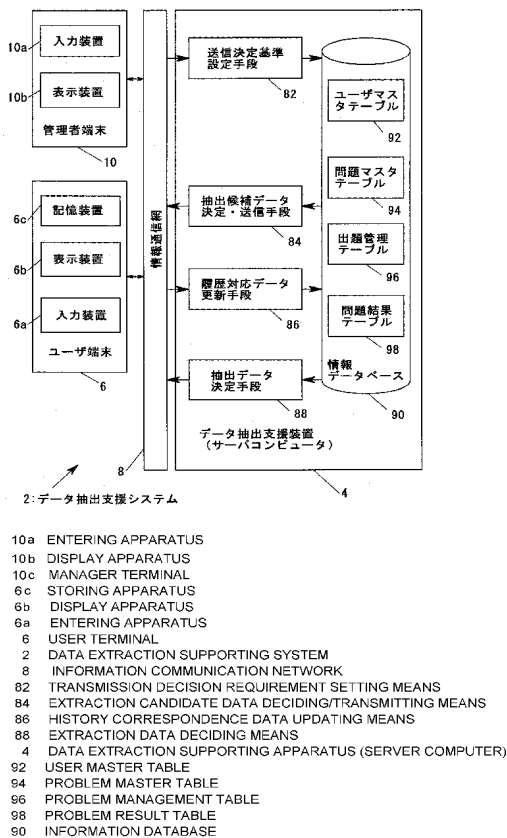
- (72) 発明者; および  
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉村 一哉

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: DATA EXTRACTION SUPPORTING SYSTEM

(54) 発明の名称: データ抽出支援システム



(57) Abstract: [PROBLEMS TO BE SOLVED] A data extraction supporting system or the like for extracting information, which a person truly memorizes or truly desires, by taking note of his or her repetitive actions. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] Extraction candidate data deciding/transmitting means (84) of a data extraction supporting apparatus (4) decides and reads, from information database (90), extraction candidate data corresponding to history correspondence data for each of users and transmits the extraction candidate data to a user terminal (6) on condition that the history correspondence data meets a transmission decision requirement. History correspondence data updating means (86) receives information indicating whether the user has selected the extraction candidate data transmitted to and displayed on the user terminal (6), and updates, based on the received information, the history correspondence data. Extraction data deciding means (88) for deciding that the extraction candidate data corresponding to the history correspondence data is extraction data for the user, on condition that the updated history correspondence data meets a predetermined extraction decision requirement.

(57) 要約: 【課題】人の繰り返し行動に着目し、その人の真に記憶している情報や真に所望している情報を抽出するためのデータ抽出支援システム等を提供する。【解決手段】データ抽出支援装置 4 の抽出候補データ決定・送信手段 84 は、履歴対応データが送信決定基準を満たすことを条件として、履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベース 90 から読み出してユーザ端末 6 に送信する。履歴対応データ更新手段 86 は、ユーザ端末 6 に送信されユーザ端末 6 に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて履歴対応データを更新する。抽出データ決定手段 88 は、更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する。



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

### データ抽出支援システム

### 技術分野

[0001] この発明はデータ抽出支援システム等に関する。

### 背景技術

[0002] 大脳生理学の成果を応用した記憶支援方法が知られている(たとえば、特許文献1参照)。この方法は、記憶または学習すべき内容を示す画像をコンピュータの表示画面の左側に所定時間表示する画像表示ステップと、画像表示ステップにて表示された画像に関連付けられた言語情報の文字データをコンピュータの表示画面の右側に所定時間表示する文字表示ステップと、を繰り返し実行することにより、多数の画像及び文字データをつぎつぎと表示して、コンピュータを使用する者の記憶又は語学学習を支援するよう構成されている。

[0003] このように構成することで、脳の左半球、右半球に偏らない記憶活動を可能にし、また、左右の脳、および潜在意識、顕在意識の双方を用いた記憶活動、語学学習が可能となるとしている。しかしながら、この方法では、与えられた情報が長期にわたり記憶されているか否か、すなわち、与えられた情報が真に記憶されたか否かまでは、確認することができない。

[0004] 一方、人の脳の機能として、短期記憶機能、中期記憶機能、長期記憶機能があることが知られている。短期記憶機能により記憶された情報は短期間で消滅するが、消滅前に復習(再記憶)することで記憶した情報の消滅を防止することができる。このようにして短期間での消滅を免れた情報は、中期記憶機能によって記憶されたことになる。

[0005] さらに、中期記憶機能により記憶された情報は、短期記憶機能による記憶期間よりやや長い期間(中期間)保持されるが、その後、消滅する。中期記憶機能によって保持された情報が消滅する前に再度復習することで、この情報の消滅を防止することができる。このようにして中期間での消滅を免れた情報は長期記憶機能によって記憶されたことになる。長期記憶機能によって記憶された情報は、かなり長期に渡り保持さ

れる。

- [0006] 人の行動の繰り返しによって目的を達成しうるこのような機能に着目して再記憶を促すことで、与えた情報をより効率的に記憶させるとともに、その人の真に記憶している情報を把握することが可能となる。同様に、人の行動の繰り返しによって把握可能な属性に着目して人の情報選択行動を分析することで、その人の真に所望している情報を把握することが可能となる。

特許文献1:特開2003-316245号公報

### 発明の開示

- [0007] この発明は、人の繰り返し行動に着目し、その人の真に記憶している情報や真に所望している情報を抽出するためのデータ抽出支援システム等を提供することを目的とする。
- [0008] この発明は、データ抽出支援システムに関し、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータと、を有するシステムであって、サーバコンピュータは、ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、を有するデータ抽出支援装置として機能すること、を特徴とする。
- [0009] この発明は、データ抽出支援装置に関し、記憶装置と表示装置と入力装置とを備

えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なデータ抽出支援装置と、を有するシステムに用いるデータ抽出支援装置であって、データ抽出支援装置は、ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、を有すること、を特徴とする。

- [0010] この発明は、プログラムに関し、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータと、を有するシステムに用いるサーバコンピュータを、ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすこと

を条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、を有するデータ抽出支援装置、として機能させることを特徴とする。

[0011] この発明は、データ抽出支援方法に関し、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータであってユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能なサーバコンピュータと、を有するシステムを用いて行うデータ抽出支援方法であって、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信ステップと、抽出候補データ決定・送信ステップにおいてユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新ステップと、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定ステップと、を有すること、を特徴とする。

[0012] 本発明の特徴は、上記のように広く示することができるが、その構成や内容は、目的および特徴とともに、図面を考慮に入れた上で、以下の開示によりさらに明らかになるであろう。

#### 図面の簡単な説明

[0013] [図1]この発明の一実施形態によるデータ抽出支援システム2の構成を示す図面である。

[図2]データ抽出支援システム2を構成するデータ抽出支援装置4、ユーザ端末6および管理者端末10の構成を示すブロック図である。

[図3]サーバコンピュータ4、ユーザ端末6、および管理者端末10のハードウェア構成

を説明するためのブロック図である。

[図4]記憶学習支援処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[図5]図4に示す処理の一部を詳細に表したフローチャートである。

[図6]図6A～図6Cは、ユーザマスタテーブル92のデータ構造の一例を説明するための図面である。

[図7]問題マスタテーブル94のデータ構造の一例を説明するための図面である。

[図8]図8A～図8Eは、出題管理テーブル96のデータ構造の一例を説明するための図面である。

[図9]図9A～図9Cは、問題結果テーブル98のデータ構造の一例を説明するための図面である。

[図10]記憶学習支援処理におけるユーザ端末6のLCD64の表示画面の様子を説明するための図面である。

[図11]図11Aおよび図11Bは、記憶学習支援処理におけるユーザ端末6のLCD64の表示画面の様子を説明するための図面である。

[図12]図12A～図12Cは、記憶学習支援処理におけるユーザ端末6のLCD64の表示画面の様子を説明するための図面である。

### 発明を実施するための最良の形態

[0014] 図1は、この発明の一実施形態によるデータ抽出支援システム2の構成を示す図面である。データ抽出支援システム2においては、データ抽出支援装置4は、複数のユーザ端末6および複数の管理者端末10と、情報通信網8を介して通信可能となっている。

[0015] 図2は、図1のデータ抽出支援システム2を構成するデータ抽出支援装置4、ユーザ端末6および管理者端末10の構成を示すブロック図である。この例では、データ抽出支援装置4とユーザ端末6とは、一定期間(例えば1週間)ごとに情報通信網8を介して通信を行うよう構成されている。

[0016] 図2に示すように、管理者端末10は、入力装置10aおよび表示装置10bを備えている。ユーザ端末6は、入力装置6a、表示装置6bおよび記憶装置6cを備えている。データ抽出支援装置4は、送信決定基準設定手段82、抽出候補データ決定・送信

手段84, 履歴対応データ更新手段86, 抽出データ決定手段88, および情報データベース90を備えている。

- [0017] 情報データベース90は、ユーザ端末6を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する。
- [0018] 送信決定基準設定手段82は、管理者端末10および／またはユーザ端末6から送信された送信決定基準指示データに基づいて送信決定基準の少なくとも一部を設定する。
- [0019] 抽出候補データ決定・送信手段84は、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベース90から読み出して対応するユーザ端末6に送信する。この例では、抽出候補データ決定・送信手段84は、送信決定基準を満たす一定期間(例えば1週間)分の抽出候補データをまとめて情報データベース90から読み出してユーザ端末6に送信するよう構成されている。
- [0020] 送信決定基準はとくに限定されるものではないが、たとえば、当該抽出候補データが、今までにユーザ端末6の表示装置6bに表示されたことがない未表示データか、または、前回ユーザ端末6の表示装置6bに表示されたときに当該ユーザによって選択された前回選択データであることを条件とすることができる。また、たとえば、 $1 \leq i \leq n-2$  (ただし、 $n \geq 3$ ) の条件下で、ユーザ端末6の表示装置6bへの*i*回目の表示から(*i*+1)回目の表示までの期間よりも(*i*+1)回目の表示から(*i*+2)回目の表示までの期間の方が長くなるように、送信決定基準を設定することもできる。
- [0021] 履歴対応データ更新手段86は、抽出候補データ決定・送信手段84によりユーザ端末6に送信されユーザ端末6の表示装置6bに表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベース90の履歴対応データを更新する。
- [0022] この例では、履歴対応データ更新手段86は、ユーザ端末6に送信されユーザ端末6の表示装置6bに表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する一定期間(例えば1週間)分の情報をまとめて受信し、受信した当該情報



に基づいて情報データベース90の履歴対応データを更新するよう構成されている。

[0023] また、この例では、履歴対応データ更新手段86は、抽出候補データ決定・送信手段84によりユーザ端末6に送信されユーザ端末6の表示装置6bに表示された抽出候補データがユーザによって選択されなかった場合に、当該抽出候補データに対応する履歴対応データを、未表示データと実質的に同一の取扱がなされるデータに変更するよう構成されている。

[0024] 抽出データ決定手段88は、履歴対応データ更新手段86により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する。抽出決定基準はとくに限定されるものではないが、この例では、ユーザ端末6の表示装置6bに表示された当該抽出候補データが当該ユーザによってn回( $n \geq 3$ )連続して選択されたことを条件とするよう構成されている。

[0025] 図3ー図12は、データ抽出支援システム2を、人の記憶作業を支援する記憶支援処理に適用した場合の一例を説明するための図面である。以下、英単語等の記憶学習を支援する記憶支援処理(記憶学習支援処理)を例に説明する。

[0026] 図3は、データ抽出支援装置4としてのサーバコンピュータ4、ユーザ端末6、および管理者端末10のハードウェア構成を説明するためのブロック図である。

[0027] サーバコンピュータ4は、記憶装置であり本システムのプログラムを記録した記録媒体であるハードディスク50、ハードディスク50に記録されたプログラムを主メモリ(図示せず)にロードして実行する制御手段であるCPU42、表示装置であるLCD(液晶表示装置)44、入力装置であるキーボード46、マウス48、ならびに、情報通信網8としてのインターネット8を介してユーザ端末6および管理者端末10等と通信するための通信インタフェース52を備えている。

[0028] この実施形態においては、ユーザ端末6は、携帯電話であり、表示装置6bであるLCD64、入力装置6aである操作ボタン66、OS(オペレーションシステム)や閲覧プログラム等を記録した記憶装置であるフラッシュメモリ70、フラッシュメモリ70に記録されたプログラム等を主メモリ(図示せず)にロードして実行するCPU62、インターネット8を介してサーバコンピュータ4と通信するための通信インタフェース72を備えてい

る。もちろん、電話としての機能を実現するためのハードウェア構成を備えているが、図3ではそれらの構成の記載を省略している。

- [0029] なお、この実施形態においては、ユーザが記憶学習支援処理の利用を希望する場合、すなわち、本システムを利用して受講することを希望する場合、インターネット8を介して、ユーザ端末6からプログラム配布サーバ(図示せず)にアクセスし、本システムのユーザ端末6側のプログラムをフラッシュメモリ70にダウンロードしておけばよい。
- [0030] 管理者端末10は、OS等のプログラムを記憶する記憶装置であるハードディスク30、ハードディスク30に記録されたプログラムを主メモリ(図示せず)にロードして実行する制御手段であるCPU22、表示装置10bであるLCD(液晶表示装置)24、入力装置10aであるキーボード26、マウス28、ならびに、インターネット8を介してサーバコンピュータ4と通信するための通信インタフェース32を備えている。
- [0031] 図4は、記憶学習支援処理の流れの一例を示すフローチャートである。図5は、図4に示す処理の一部を詳細に表したフローチャートである。図10～図12Cは、記憶学習支援処理におけるユーザ端末6のLCD64の表示画面の様子を説明するための図面である。
- [0032] この記憶学習支援処理においては、情報データベース90は、図2に示すように、ユーザマスタテーブル92、問題マスタテーブル94、出題管理テーブル96および問題結果テーブル98を備えている。
- [0033] 図6A～図6Cは、ユーザマスタテーブル92のデータ構造の一例を説明するための図面である。図7は、問題マスタテーブル94のデータ構造の一例を説明するための図面である。図8A～図8Eは、出題管理テーブル96のデータ構造の一例を説明するための図面である。図9A～図9Cは、問題結果テーブル98のデータ構造の一例を説明するための図面である。
- [0034] 図7に示すように、問題マスタテーブル94は記憶対象(出題対象)となる問題およびその属性を格納するテーブルであり、問題のジャンル(英単語、歴史年号など)を特定するための「問題ジャンルID」、問題を特定するための「問題ID」、問題の内容を表す「問題内容」、問題の説明を表す「問題説明」、問題の出題時の解答を表す「問題解答」、出題時の解答選択肢を表す「問題選択肢」、問題のレベルを示す「問題

レベル」、問題のスコアを示す「問題スコア」、出題の優先順位(小さい数値ほど優先順位が高い)を示す「問題出題順」等のフィールドを備えている。なお、問題マスタテーブル94に格納されている個々の問題が、抽出候補データに対応する。

[0035] 図6A、B、Cは、それぞれ、レコードデータ新規生成時(受講申込み時)、利用開始時(受講開始時)、受講終了時におけるユーザマスタテーブル92の内容の一例を示す図面である。

[0036] 図6Aに示すように、ユーザマスタテーブル92はユーザごとの受講コースの基本データを格納するためのテーブルであり、ユーザを特定するための「ユーザID」、受講コース(高校一年コース、高校2年コースなど)を特定するための「コースID」、生徒番号を表す「生徒ID」、ユーザの氏名を表す「ユーザ氏名」、ユーザ氏名のカタカナ表記を表す「ユーザ氏名カナ」、ユーザのパスワードを示す「ユーザパスワード」、ユーザの所属クラスを示す「ユーザクラス」、ユーザの携帯電話のキャリアを示す「ユーザ携帯キャリア」、ユーザの携帯電話の機種を示す「ユーザ携帯機種」、ユーザの携帯電話タイプを示す「ユーザ携帯タイプ」、1日あたりの未修得問題の出題数を示す「設定問題数」、1日あたりの未修得問題の出題数の上限を示す「設定問題数上限」、設定問題数上限を設定した者を表す「設定問題数上限設定者」、設定問題数上限を設定した日を表す「設定問題数上限設定日」、受講開始予定日を表す「設定開始日」、受講終了予定日を表す「設定終了日」、受講中断日を表す「設定中断日」(受講中断中のみ表示)、実際に受講を開始した日を表す「利用開始日」、実際に受講を終了した日を表す「利用終了日」等のフィールドを備えている。

[0037] 図6Bに示すように、「ユーザ携帯キャリア」、「ユーザ携帯機種」、「ユーザ携帯タイプ」および「利用開始日」フィールドのデータは、実際の利用開始時(受講開始時)に書き込まれる。また、図6Cに示すように、「利用終了日」フィールドのデータは、実際の利用終了時(受講終了時)に書き込まれる。なお、ユーザマスタテーブル92の「ユーザID」フィールドの内容が、ユーザ特定データに対応する。

[0038] 図8A、B、C、D、Eは、それぞれ、レコードデータ新規生成時(未修得問題として出題決定時)、新規出題中(未修得問題出題中)、1週間後の復習問題として出題決定時、1ヶ月後の復習問題として出題決定時、修得完了時における出題管理テーブル

96の内容の一例を示す図面である。

- [0039] 図8Aに示すように、出題管理テーブル96は各問題の修得状況や出題状況をユーザごとに管理するためのテーブルであり、ユーザと問題との組み合わせを特定する「問題プランID」、「ユーザID」、「コースID」、「問題ID」、その問題の出題順を表す「問題出題順」、問題の修得状況を表す「問題状態」、問題の出題状況を表す「問題選択状態」等のフィールドを備えている。
- [0040] 「問題選択状態」フィールドは、図8A、C、D、Eに示すように、出題スケジューリング処理の対象となり得る状態のときには「1(対象)」となり、図8Bに示すように、問題出題中には「9(処理中)」となる。
- [0041] 「問題状態」フィールドは、図8A、Bに示すように、問題が未修得状態の場合、すなわち、未出題またはいずれかの確認テストで誤答であった場合には「1(未修得問題)」となる。いずれかの確認テストで誤答であった問題を誤答問題と呼ぶこととすれば、「問題状態」フィールドにおいては、誤答問題は未出題問題と同一の取り扱いを受けることになる。
- [0042] 一方、図8Cに示すように、未修得問題の確認テストで正答であった場合には「問題状態」フィールドは「3(1週間後復習)」となり、図8Dに示すように、1週間後の確認テストで正答であった場合には「5(1ヶ月後復習)」となり、図8Eに示すように、1ヶ月後の確認テストで正答であった場合には「9(修得)」となる。
- [0043] なお、出題管理テーブル96の「問題状態」フィールドの内容が、履歴対応データに対応する。また、未出題の問題が未表示データに対応し、未修得問題以外の問題が前回選択データに対応する。未修得問題以外の問題のうち1ヶ月後の確認テスト(最終確認テスト)で正答であった問題が抽出データに対応する。また、未修得問題の確認テスト、一週間後の確認テストおよび最終確認テストで連続して正答であった場合に当該問題を抽出データと決定するとする基準が、抽出決定基準に対応する。
- [0044] 「問題出題順」フィールドは、図8A、Bに示すように、問題が未修得状態の場合、すなわち、未出題問題または誤答問題の場合には「1」となる。この場合、当該週の未修得問題として出題が決定されると、その出題日および出題順序はランダムに決定されることになる。「問題出題順」フィールドには、図8Cに示すように、未修得問題の確

認テストで正答であった場合には当該確認テストの1週間後の日付が書き込まれ、1週間後の確認テストで正答であった場合には当該確認テストの1ヶ月後の日付が書き込まれ、1ヶ月後の確認テストで正答であった場合には当該確認テストの日付が書き込まれる。

- [0045] 出題管理テーブル96は、「ユーザID」フィールドを介してユーザマスタテーブル92と関連づけられ、「問題ID」フィールドを介して問題マスタテーブル94と関連づけられている。
- [0046] 図9A、B、Cは、それぞれ、解答結果受信前、解答結果受信後、解答結果の出題管理テーブル96への転記等処理後における問題結果テーブル98の内容の一例を示す図面である。
- [0047] 図9Aに示すように、問題結果テーブル98は各問題の確認テストの結果をユーザごとに保存するためのテーブルであり、「問題プランID」、問題に対する確認テストの解答日を表す「問題解答日」、「問題状態」、問題結果の処理状況を表す「処理状態」等のフィールドを備えている。
- [0048] 「問題解答日」フィールドは、図9Aに示すように、未出題問題の場合には「1」となる。なお、誤答問題または復習問題の場合には、前回の解答日が書き込まれる。図9Bに示すように、確認テストの結果を受信すると、「問題解答日」フィールドには、確認テストの解答日が書き込まれる。
- [0049] 問題結果テーブル98における「問題状態」フィールドは、出題管理テーブル96の場合と同様、問題の修得状況が書き込まれる。この例では、図9Aに示すように、未修得問題が出題され、図9Bから、確認テストの結果、1週間後の復習問題の対象となったことが分かる。つまり、この問題の確認テストの結果は正答であったことになる。この問題の確認テストの結果が誤答であれば、図9Bに示す「問題状態」フィールドの内容は「1(未修得問題)」のままとなる。なお、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容が、ユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報に対応する。
- [0050] 「処理状態」フィールドは、図9Aに示すように、問題出題中で解答結果の受信前には「9(出題中)」となり、図9Bに示すように、解答結果の受信後であって解答結果の

出題管理テーブル96への転記等処理前には「1(対象)」となり、Cに示すように、解答結果の出題管理テーブル96への転記等処理後には「3(処理済み)」となる。

[0051] つぎに、図3〜図12Cに基づいて、データ抽出支援システム2を記憶学習支援処理に用いた場合の動作の説明を行う。

[0052] 図3に示すサーバコンピュータ4のCPU42は、図4に示すように、出題スケジューリングの基礎とすべき基準データの変更指示の有無を監視しており、変更指示があれば基準データを変更する(ステップS1, ステップS2)。

[0053] 出題スケジューリングは、情報データベース90の内容に基づいて自動的に行われる。ある問題について、出題スケジューリングの際に情報データベース90の内容がどのようなものであれば当該問題のユーザ端末6への送信が決定されるかの基準が、送信決定基準に対応する。

[0054] したがって、送信決定基準としては、当該問題自体の属性に関する基準のほか、1日あたりの未修得問題の標準出題数や、1日あたりの未修得問題の出題数の上限が含まれる。1日あたりの未修得問題の標準出題数や、1日あたりの未修得問題の出題数の上限を規定するデータを、出題スケジューリングの基礎とすべき基準データと呼ぶ。

[0055] 1日あたりの未修得問題の標準出題数、1日あたりの未修得問題の出題数の上限は、それぞれ、ユーザマスタテーブル92を構成する「設定問題数」および「設定問題数上限」フィールドの内容に基づいて決定される。また、後述のように、1日あたりの未修得問題の出題数は「設定終了日」フィールドの内容に基づいて算出される。したがって、これらのフィールドの内容は、出題スケジューリングの基礎とすべき基準データに該当する。

[0056] これらのフィールドには初期値が設定されているが、「設定問題数」および「設定終了日」フィールドの内容の変更指示は、ユーザ端末6およびインターネット8を介してユーザによって適宜与えられ、「設定問題数上限」フィールドの内容の変更指示は、管理者端末10およびインターネット8を介して管理者(この例では講師)によって適宜与えられる。つまり、これらのフィールドの内容の変更指示命令が送信決定基準指示データに対応する。

- [0057] CPU42は、つぎに、出題スケジューリングを行う(ステップS3)。ステップS3の処理内容を図5に詳述する。図5に示すように、CPU42は、ステップS3において、まず、未修得問題の今週の出題数を算出する(ステップS11)。
- [0058] 受講コース、問題ジャンル等により決定された問題のうち未修得問題の総数を残問題数とし、これを残受講日(設定終了日-当日-1ヶ月)で除した数を、未修得問題の今週の1日あたりの出題数とする。ただし、算出した1日あたりの出題数が設定問題数上限を越える場合には、設定問題数上限として設定された数を未修得問題の1日あたりの出題数とする。1日あたりの出題数に7を乗じた数が今週の出題数となる。
- [0059] CPU42は、つぎに、今週出題する未修得問題を決定する(ステップS12)。この実施形態においては、今週出題する未修得問題のうち誤答問題が $1/2$ を越えないよう構成されている。
- [0060] すなわち、今週出題予定の誤答問題の件数が今週出題予定の未修得問題の数の $1/2$ 以下である場合には、該当する全ての誤答問題と、今週出題予定の未修得問題の出題数から該当する誤答問題の数を減じた数の未出題問題とを、今週出題する未修得問題として決定する。今週出題予定の未出題問題は問題マスタテーブル94の「問題出題順」フィールドにしたがって優先順位の高いものから順に選択される。
- [0061] 一方、今週出題予定の誤答問題の件数が今週出題予定の未修得問題の数の $1/2$ を越える場合には、今週出題予定の誤答問題の件数が今週出題予定の未修得問題の数の $1/2$ になるようランダムに選択し、残りの $1/2$ の数の未出題問題を優先順位に応じて選択するようにしている。
- [0062] つぎにCPU42は、今週出題予定の未修得問題の出題日を決定する(ステップS13)。出題日は、ランダムに割り当てられる。同日に出題される複数の未修得問題の出題順もランダムに決定される。
- [0063] つぎにCPU42は、復習問題について今週の出題問題を決定する(ステップS14)。今週出題する復習問題は、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドの記載にしたがって決定される。すなわち、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドに今週の日付が記載されている復習問題を、今週出題する復習問題として決定する。なお、今週出題予定の復習問題の出題日は、出題管理テーブル96の「問題

出題順」フィールドに記載されている日付となる。

- [0064] 図4に戻って、このようにして出題スケジューリングが完了すると、CPU42は、出題スケジューリングにて決定された1週間分の問題(未修得問題および復習問題)を情報データベース90の問題マスタテーブル94から読み出し、これらを、出題スケジューリング結果とともに、インターネット8を介して、ユーザ端末6に送信する(ステップS4)。
- [0065] ユーザ端末6は、サーバコンピュータ4から送られてきた1週間分の問題および出題スケジューリング結果を受信し、これらを、フラッシュメモリ70に格納する(ステップS5)。
- [0066] ユーザ端末6のCPU62は、受信した出題スケジューリング結果に基づいて、1週間にわたり、毎日、問題を出題するとともに、ユーザの解答結果をフラッシュメモリ70に逐次記憶して行く(ステップS6)。
- [0067] 図10〜図12Cに基づいて、1日分の学習の様子を説明する。ユーザがユーザ端末6において、本システムのユーザ端末6側のプログラム(ユーザ側アプリケーション)を起動すると、ユーザ端末6のLCD64に、図10に示す画面101が表示される。
- [0068] 画面101において、「今日の英単語」、「確認テスト」または「オプション」が選択可能となっている。「今日の英単語」を選択すると、受信した1週間分の問題のうち今日の分として割り当てられた未修得問題の学習を行うことができる。「確認テスト」を選択すると、受信した1週間分の問題のうち今日の分として割り当てられた未修得問題および復習問題のテストを行うことができる。なお、「今日の英単語」は、同日中であれば何度でも学習可能であるが、「確認テスト」は同日中に1回のみ行うことができる。
- [0069] 画面101において「今日の英単語」を選択し、「決定」ボタンを押すと、図11Aに示す画面102が表示される。画面102において「和訳を隠す」または「英単語を隠す」のいずれかが選択可能となっている。
- [0070] 図11Bは「和訳を隠す」を選択した場合の表示画面の様子を説明するための図面である。図11Aの画面102において「和訳を隠す」を選択して「決定」ボタンを押すと、表示画面が切り替わるが、切り替わった直後は、図11Bの画面103のうち、英単語部分(この例では「able」)が表示され、和訳部分(この例では「(形)できる、能力のあ



る))は隠された状態となっている。その状態から「決定」ボタンを押すと、和訳部分も表示され、図11Bに示す画面103のようになる。

[0071] 画面103は、今日学習すべき未修得問題(未修得英単語)5問のうち3問目の問題が表示されていることを示す。4問目の問題(次の問題)を表示するには画面右上の「次」ボタンを押す。2問目の問題(前の問題)を表示するには画面左上の「<前」ボタンを押す。画面103にて「戻る」ボタンを押すことにより、画面102に戻ることができる。

[0072] なお、画面102において「英単語を隠す」を選択して「決定」ボタンを押すと、表示画面が切り替わり、図11Bの画面103のうち和訳部分が表示され英単語部分は隠された状態となる。その状態から「決定」ボタンを押すと、英単語部分も表示され、やはり図11Bに示す画面103のようになる。他の動作は、「和訳を隠す」を選択した場合と同様である。図11Aに示す画面102において「戻る」ボタンを押すと図10に示す画面101に戻る。

[0073] 図10に示す画面101において「確認テスト」を選択し、「決定」ボタンを押すと、図12Aに示す画面104が表示される。画面104において「決定」ボタンを押すと、確認テストが開始される。図12Bは、確認テストの様子を説明するための図面である。図12Bの画面105は、今日学習した未修得問題(この例では5問)および今日の割り当て分の復習問題(この例では5問)の合計10問のうち3問目の問題が表示されていることを示す。画面105の右上には、前問までの正答(「○」で表示)数および誤答(「×」で表示)数が表示されている。

[0074] 画面105には、問題(英単語)が表示されるとともに、複数の解答選択肢(この場合は4つ)が表示される。この問題に対する解答は、いずれかの解答選択肢を選択して「決定」ボタンを押すことにより行う。解答が正答の場合には、その旨表示され、その後自動的に次の問題が表示される。解答が誤答の場合または解答制限時間を超えた場合には、その旨表示されるとともに、正答の解答選択肢が強調表示され、その後自動的に次の問題が表示される。なお、問題および複数の解答選択肢の表示が、抽出候補データの表示に対応し、正答の解答選択肢を選択する行為が、ユーザによる抽出候補データの選択に対応する。

- [0075] このようにして、今日の確認テストの全問終了すると、図12Cに示す画面106が表示される。画面106は今日の確認テストの結果を示す画面であり、今日の確認テストの出題数、正答数、誤答数が、それぞれ「出題数」、「正解」、「不正解」欄に表示される。
- [0076] このようにして、ユーザ端末6のCPU62は、受信した1週間分の出題スケジュールリング結果に基づいて、1週間にわたり、毎日、未修得問題の学習を行わせるとともに、未修得問題および復習問題の確認テストを行い、テスト結果をフラッシュメモリ70に逐次記憶して行くのである。
- [0077] 図4に戻って、1週間分の出題スケジュールの実行が完了すると、ユーザ端末6は、インターネット8を介して、サーバコンピュータ4に確認テストの結果を送信する(ステップS7)。
- [0078] サーバコンピュータ4のCPU42は、確認テストの結果を受信し、情報データベース90の問題結果テーブル98に保存する。(ステップS8)。
- [0079] CPU42は、つぎに、問題結果テーブル98に基づいて出題管理テーブル96を更新する(ステップS9)。
- [0080] すなわち、問題結果テーブル98の内容の出題管理テーブル96への転記等の処理を行う。この転記等処理において、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容は、そのまま、出題管理テーブル96の「問題状態」フィールドに転記される。
- [0081] 転記等処理においては、さらに、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容に応じて、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドの内容が更新される。
- [0082] すなわち、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容が「1(未修得問題)」の場合には、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドに「1」が書き込まれ、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容が「1(未修得問題)」以外の場合には、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドに、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容に応じて「問題解答日」フィールドの内容に所定の演算を施した内容のデータが書き込まれる。
- [0083] この例では、問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容が「3(1週間後

復習)」の場合には、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドに、問題結果テーブル98の「問題解答日」フィールドの内容(日付データ)に「7日」を加算した日付データが書き込まれる。問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容が「5(1ヶ月後復習)」の場合には、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドに、問題結果テーブル98の「問題解答日」フィールドの日付データに「1ヶ月」を加算した日付データが書き込まれる。問題結果テーブル98の「問題状態」フィールドの内容が「9(修得)」の場合には、出題管理テーブル96の「問題出題順」フィールドに、問題結果テーブル98の「問題解答日」フィールドの日付データがそのまま転記される。

[0084] 図4に戻って、このようにしてステップS9が終了すると、サーバコンピュータ4のCPU42は、制御をステップS1に戻す。このようにして、受講コース、問題ジャンル等により決定された問題全てについて出題管理テーブル96の「問題状態」フィールドが「9(修得)」となるか、ユーザマスタテーブル92の「設定終了日」フィールドに設定された日が到来するまで、ステップS1～ステップS9の処理が繰り返される。なお、ユーザは受講途中において、受講を中断したり、再開したりすることもできる。

[0085] なお、図4のステップS1およびステップS2が図2の送信決定基準設定手段82に対応し、ステップS3およびステップS4が、抽出候補データ決定・送信手段84、ならびに抽出候補データ決定・送信ステップに対応し、ステップS8およびステップS9が、履歴対応データ更新手段86および抽出データ決定手段88、ならびに履歴対応データ更新ステップおよび抽出データ決定ステップに対応する。

[0086] なお、上述の実施形態においては、複数の管理者端末を有するシステムを例に説明したが、1つの管理者端末を有するシステムにも、この発明を適用することができる。

[0087] また、上述の実施形態においては、データ抽出支援装置とユーザ端末との通信インターバルを1週間としたが、この発明はこれに限定されるものではない。データ抽出支援装置とユーザ端末との通信インターバルを、1週間未満の期間、たとえば、1日としてもよいし、1週間を越える期間、たとえば1ヶ月としてもよい。さらに、データ抽出支援装置とユーザ端末との通信について、インターバルをとくに設定せず、通信の必要が生じたときに接続したり、接続したままとすることもできる。

- [0088] また、上述の実施形態においては、当日、1週間後、1ヶ月後に確認テストを行う場合を例に説明したが、確認テストの時期はこれに限定されるものではない。たとえば、当日～1週間未満の間、1週間後～1ヶ月未満の間、1ヶ月後～3ヶ月未満の間に、それぞれ、第1回、第2回、第3回の確認テストを行うようにしてもよい。
- [0089] また、上述の実施形態においては、合計3回の確認テストにおいて連続して正答である場合に、当該問題が抽出データであると決定したが、この発明はこれに限定されるものではない。たとえば、さらに、第4回目の確認テスト(例えば3ヶ月後以降に実施)を行い、連続して4回の確認テストに正答することを条件として、当該問題が抽出データであると決定するようにしてもよい。逆に、連続して2回の確認テストに正答することを条件として、当該問題が抽出データであると決定するようにしてもよい。さらに、複数回の確認テストのうち、正答の割合が所定の基準値を超えた場合に当該問題が抽出データであると決定するようにしてもよい。この場合、前回の確認テストで正答が得られなかった場合であっても、今回の確認テストを行うことができることが前提となる。
- [0090] また、上述の実施形態においては、 $i$ 回目の確認テストから $(i+1)$ 回目の確認テストまでの期間よりも $(i+1)$ 回目の確認テストから $(i+2)$ 回目の確認テストまでの期間の方が長くなるようにしたが、この発明はこれに限定されることはない。たとえば、 $i$ 回目の確認テストから $(i+1)$ 回目の確認テストまでの期間と $(i+1)$ 回目の確認テストから $(i+2)$ 回目の確認テストまでの期間とが同一になるようにしたり、逆に、 $i$ 回目の確認テストから $(i+1)$ 回目の確認テストまでの期間よりも $(i+1)$ 回目の確認テストから $(i+2)$ 回目の確認テストまでの期間の方が短くなるようにすることもできる。
- [0091] また、上述の実施形態においては、データ抽出支援システム2を、英単語等の記憶学習を支援する記憶学習支援処理に用いた場合を例に説明したが、この発明はこれに限定されるものではない。記憶学習支援処理以外にも、人の記憶作業を支援する記憶支援処理一般に適用することができる。さらに、記憶支援処理以外にも、人の繰り返し行動に着目し、その人の真に記憶している情報や真に所望している情報を抽出するためのデータ抽出支援処理全般に適用することができる。
- [0092] また、上述の実施形態においては、ユーザ端末として携帯電話を例に説明したが、ユーザ端末は携帯電話に限定されるものではない。ユーザ端末として、たとえば、携

帯情報端末やパーソナルコンピュータ等も使用できる。

- [0093] また、上述のシステム構成図、ブロック図、ハードウェア構成、フローチャート、データ構造、表示画面等は例として挙げたものであり、本願発明は、上述のシステム構成図、ブロック図、ハードウェア構成、フローチャート、データ構造、表示画面等に限定されるものではない。
- [0094] また、データベースの数や種類も特に限定されるものではなく、上述のデータベースを分割して、複数のデータベースとすることもできる。また、データベースを構成するテーブルの数や種類も特に限定されるものではなく、上述のテーブルをさらに分割したり、まとめたりすることもできる。
- [0095] また、上述の実施形態においては、データ抽出支援装置と管理者端末とを情報通信網を介して接続する場合を例に説明したが、この発明はこれに限定されるものではない。たとえば、データ抽出支援装置と管理者端末とを直接接続したり、両装置を兼用する装置を用いたりしてもよい。
- [0096] また、データ抽出支援装置として、複数のコンピュータを分散配置することもできる。分散配置する場合は、これらを情報通信網を介して相互に接続することもできる。また、管理者端末として、複数のコンピュータを分散配置することもできる。分散配置する場合は、これらを情報通信網を介して相互に接続することもできる。
- [0097] また、上述の実施形態においては、情報通信網としてインターネットを例に説明したが、情報通信網はインターネットに限定されるものではない。たとえば、LAN(ローカルエリアネットワーク)やWAN(ワイドエリアネットワーク)、イントラネット等を介して複数のコンピュータを接続するようなネットワークにおいて本発明を実現するようにしてもよい。
- [0098] なお、この実施形態においては、データ抽出支援装置側のプログラムは、データ抽出支援装置のハードディスクにインストールされたものを実行するようにしている。ただし、データ抽出支援装置側のプログラムの保持形態はこれに限定されるものではない。たとえば、データ抽出支援装置側のプログラムを、CD-ROM、フレキシブルディスク、磁気テープ等に記録するようにしてもよい。
- [0099] さらに、有線や無線の情報通信網を介してデータ抽出支援装置側のプログラムを

配信するようにしてもよい。また、データ抽出支援装置側のプログラムをプログラム配布サーバ(図示せず)にインストールしておき、たとえばインターネットなどの情報通信網を介してローカルのコンピュータにデータ抽出支援装置側のプログラムを実行させるようにしてもよい。

[0100] また、上述の実施形態においては、ユーザ端末側のプログラムを、最初にプログラム配布サーバから情報通信網を介してユーザ端末の不揮発性記憶装置であるフラッシュメモリにダウンロードさせ、不揮発性記憶装置から主メモリにロードして実行させるようにしたが、ユーザ端末側のプログラムの配布形態は、これに限定されるものではない。

[0101] たとえば、ユーザ端末側のプログラムを、その実行に先立ち、その都度、プログラム配布サーバから情報通信網を介してユーザ端末の主メモリにロードさせ、プログラムが終了すると消滅させるようにすることもできる。また、ユーザ端末側のプログラムを、たとえば、CD-ROM、フレキシブルディスク、磁気テープ等のような記録媒体で配布するようにしてもよい。

[0102] また、プログラムやデータの記録態様や配布態様は特に限定されるものではない。直接実行できる形で記録媒体に記録したり配布したりする他、たとえば、解凍して使用するように圧縮された形で記録媒体に記録したり配布したりすることもできる。

[0103] なお、上述の実施形態においては、コンピュータを用いて図2の各機能を実現する場合を例に説明したが、図2の機能の一部をハードウェアロジックを用いて構成するようにしてもよい。

[0104] この発明によるデータ抽出支援システムは、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータと、を有するシステムであって、サーバコンピュータは、ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に

送信する抽出候補データ決定・送信手段と、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、を有するデータ抽出支援装置として機能すること、を特徴とする。

[0105] この発明によるデータ抽出支援装置は、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なデータ抽出支援装置と、を有するシステムに用いるデータ抽出支援装置であって、データ抽出支援装置は、ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、を有すること、を特徴とする。

[0106] この発明によるプログラムは、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータと、を有するシステムに用いるサーバコンピュータを、ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザに

よって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、を有するデータ抽出支援装置、として機能させるためのものである。

[0107] この発明による記録媒体は、上記プログラムを記録したものである。

[0108] この発明によるデータ抽出支援方法は、記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータであってユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能なサーバコンピュータと、を有するシステムを用いて行うデータ抽出支援方法であって、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信ステップと、抽出候補データ決定・送信ステップにおいてユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新ステップと、履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出デー



タ決定ステップと、を有すること、を特徴とする。

- [0109] したがって、この発明によるシステム、装置、プログラム、プログラムを記録した記録媒体、または方法においては、抽出候補データがユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データに着目し、履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して、対応するユーザ端末に送信し、ユーザ端末の表示装置に表示させる。このようにして表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する。また、このようにして更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たす場合には、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを、当該ユーザについての抽出データと決定する。
- [0110] すなわち、抽出候補データがユーザによって選択された履歴に基づいて、ユーザ端末に表示する抽出候補データを決定するとともに、このようにして表示された提出候補データがユーザによって選択された否かを当該履歴にフィードバックさせるようにしている。また、このようにして更新された履歴に基づいて、当該ユーザについての抽出データを決定するようにしている。
- [0111] このように、抽出候補データの選択に関するユーザの繰り返し行動に着目することで、そのユーザの真に記憶している抽出候補データや真に所望している抽出候補データを知ることが可能となる。
- [0112] この発明によるシステム、装置、プログラムまたはプログラムを記録した記録媒体においては、抽出決定基準は、ユーザ端末の表示装置に表示された当該抽出候補データが当該ユーザによって $n$ 回( $n \geq 3$ )連続して選択されたことを条件とし、送信決定基準は、当該抽出候補データが、今までにユーザ端末の表示装置に表示されたことがない未表示データか、または、前回ユーザ端末の表示装置に表示されたときに当該ユーザによって選択された前回選択データであること、を条件とすること、を特徴とする。
- [0113] したがって、ユーザ端末の表示装置に表示されたにもかかわらずユーザに選択されなかった抽出候補データは、次回からは表示されない。このようにして、 $n$ 回( $n \geq 3$ )

)連続してユーザに選択された抽出候補データのみが、当該ユーザについての抽出データと決定される。これにより、ユーザの真に記憶している抽出候補データや真に所望している抽出候補データを、より確実に知ることが可能となる。

[0114] この発明によるシステム、装置、プログラムまたはプログラムを記録した記録媒体においては、送信決定基準は、 $1 \leq i \leq n-2$ の条件下で、ユーザ端末の表示装置への*i*回目の表示から(*i*+1)回目の表示までの期間よりも(*i*+1)回目の表示から(*i*+2)回目の表示までの期間の方が長くなるように設定されていること、を特徴とする。

[0115] 選択された抽出候補データの記憶が消滅する期間の経過前に次の表示を行うとともに、表示インターバルを徐々に長くしてゆくことで、人の脳の機能である短期記憶機能、中期記憶機能、長期記憶機能を有効に活用して、記憶した情報の消滅を長期に渡り防止することができる。したがって、このような機能に着目して再記憶を促すことで、与えた情報をより効率的に記憶させるとともに、その人の真に記憶している情報を把握することが可能となる。

[0116] この発明によるシステム、装置、プログラムまたはプログラムを記録した記録媒体においては、履歴対応データ更新手段は、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されなかった場合には、当該抽出候補データに対応する履歴対応データを、未表示データと実質的に同一の取扱がなされるデータに変更すること、を特徴とする。

[0117] したがって、ユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されなかった場合には、*n*回( $n \geq 3$ )連続して選択される前であれば、それまでに何回連続して選択されていたとしても、次からは選択回数「0」として扱われることになる。このようにすることで、すべての抽出候補データを確実にユーザに記憶させることが可能となる。

[0118] この発明によるシステム、装置、プログラムまたはプログラムを記録した記録媒体においては、データ抽出支援装置とユーザ端末とは、一定期間ごとに情報通信網を介して通信を行うよう構成され、抽出候補データ決定・送信手段は、送信決定基準を満たす一定期間分の抽出候補データをまとめて情報データベースから読み出してユー

ザ端末に送信し、履歴対応データ更新手段は、ユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する一定期間分の情報をまとめて受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新すること、を特徴とする。

[0119] したがって、ある抽出候補データをユーザ端末に表示させてから次回表示させるまでの最短のインターバルと上記一定期間とを一致させておけば、データ抽出支援装置とユーザ端末との無駄な通信を回避することができ、好都合である。

[0120] この発明によるシステム、装置、プログラムまたはプログラムを記録した記録媒体においては、当該システムは、さらに、情報通信網を介してサーバコンピュータと通信可能な管理者端末を有し、データ抽出支援装置は、管理者端末および／またはユーザ端末から送信された送信決定基準指示データに基づいて送信決定基準を設定する送信決定基準設定手段を備えたこと、を特徴とする。

[0121] したがって、管理者端末および／またはユーザ端末から、送信決定基準の初期設定または途中変更を行うことができる。このようにしておくことで、ユーザの事情に応じた送信決定基準を適宜設定することができるので好都合である。

[0122] 上記においては、本発明を好ましい実施形態として説明したが、各用語は、限定のために用いたのではなく、説明のために用いたものであって、本発明の範囲および精神を逸脱することなく、添付のクレームの範囲において、変更することができるものである。

## 請求の範囲

- [1] 記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、  
情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータと、  
を有するシステムであって、  
サーバコンピュータは、  
ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、  
履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、  
抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、  
履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、  
を有するデータ抽出支援装置として機能すること、  
を特徴とするデータ抽出支援システム。
- [2] 記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なデータ抽出支援装置と、を有するシステムに用いるデータ抽出支援装置であって、  
データ抽出支援装置は、  
ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、  
履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応

データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、

抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、

履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、

を有すること、

を特徴とするデータ抽出支援装置。

- [3] 記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータと、を有するシステムに用いるサーバコンピュータを、

ユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能であり、かつ、

履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信手段と、

抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新手段と、

履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定手段と、

を有するデータ抽出支援装置、

として機能させるためのプログラム。

[4] 請求項3のプログラムを記録した記録媒体。

[5] 請求項1のシステムにおいて、

前記抽出決定基準は、ユーザ端末の表示装置に表示された当該抽出候補データが当該ユーザによって $n$ 回( $n \geq 3$ )連続して選択されたことを条件とし、

前記送信決定基準は、当該抽出候補データが、今までにユーザ端末の表示装置に表示されたことがない未表示データか、または、前回ユーザ端末の表示装置に表示されたときに当該ユーザによって選択された前回選択データであること、を条件とすること、

を特徴とするもの。

[6] 請求項5のシステムにおいて、

前記送信決定基準は、 $1 \leq i \leq n-2$ の条件下で、ユーザ端末の表示装置への $i$ 回目の表示から $(i+1)$ 回目の表示までの期間よりも $(i+1)$ 回目の表示から $(i+2)$ 回目の表示までの期間の方が長くなるように設定されていること、

を特徴とするもの。

[7] 請求項5のシステムにおいて、

前記履歴対応データ更新手段は、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されなかった場合には、当該抽出候補データに対応する履歴対応データを、前記未表示データと実質的に同一の取扱がなされるデータに変更すること、

を特徴とするもの。

[8] 請求項1のシステムにおいて、

データ抽出支援装置とユーザ端末とは、一定期間ごとに情報通信網を介して通信を行うよう構成され、

前記抽出候補データ決定・送信手段は、前記送信決定基準を満たす前記一定期間分の抽出候補データをまとめて情報データベースから読み出してユーザ端末に送信し、

前記履歴対応データ更新手段は、ユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置

に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する前記一定期間分の情報をまとめて受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新すること、

を特徴とするもの。

[9] 請求項1のシステムにおいて、

前記システムは、さらに、情報通信網を介してサーバコンピュータと通信可能な管理者端末を有し、

前記データ抽出支援装置は、管理者端末および／またはユーザ端末から送信された送信決定基準指示データに基づいて前記送信決定基準を設定する送信決定基準設定手段を備えたこと、

を特徴とするもの。

[10] 記憶装置と表示装置と入力装置とを備えた複数のユーザ端末と、情報通信網を介して各ユーザ端末と通信可能なサーバコンピュータであってユーザ端末を使用するユーザを特定するユーザ特定データと抽出候補データと当該抽出候補データが当該ユーザによって選択された履歴に対応する履歴対応データとを関連付けて記憶する情報データベースにアクセス可能なサーバコンピュータと、を有するシステムを用いて行うデータ抽出支援方法であって、

履歴対応データが所定の送信決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データをユーザごとに決定して情報データベースから読み出して対応するユーザ端末に送信する抽出候補データ決定・送信ステップと、

抽出候補データ決定・送信ステップにおいてユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する情報を受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新する履歴対応データ更新ステップと、

履歴対応データ更新手段により更新された履歴対応データが所定の抽出決定基準を満たすことを条件として、当該履歴対応データに対応する抽出候補データを当該ユーザについての抽出データと決定する抽出データ決定ステップと、

を有すること、

を特徴とするデータ抽出支援方法。

[11] 請求項2の装置において、

前記抽出決定基準は、ユーザ端末の表示装置に表示された当該抽出候補データが当該ユーザによって $n$ 回( $n \geq 3$ )連続して選択されたことを条件とし、

前記送信決定基準は、当該抽出候補データが、今までにユーザ端末の表示装置に表示されたことがない未表示データか、または、前回ユーザ端末の表示装置に表示されたときに当該ユーザによって選択された前回選択データであること、を条件とすること、

を特徴とするもの。

[12] 請求項11の装置において、

前記送信決定基準は、 $1 \leq i \leq n-2$ の条件下で、ユーザ端末の表示装置への $i$ 回目の表示から $(i+1)$ 回目の表示までの期間よりも $(i+1)$ 回目の表示から $(i+2)$ 回目の表示までの期間の方が長くなるように設定されていること、

を特徴とするもの。

[13] 請求項11の装置において、

前記履歴対応データ更新手段は、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されなかった場合には、当該抽出候補データに対応する履歴対応データを、前記未表示データと実質的に同一の取扱がなされるデータに変更すること、

を特徴とするもの。

[14] 請求項2の装置において、

データ抽出支援装置とユーザ端末とは、一定期間ごとに情報通信網を介して通信を行うよう構成され、

前記抽出候補データ決定・送信手段は、前記送信決定基準を満たす前記一定期間分の抽出候補データをまとめて情報データベースから読み出してユーザ端末に送信し、

前記履歴対応データ更新手段は、ユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する前記



一定期間分の情報をまとめて受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新すること、

を特徴とするもの。

[15] 請求項2の装置において、

前記システムは、さらに、情報通信網を介してサーバコンピュータと通信可能な管理者端末を有し、

前記データ抽出支援装置は、管理者端末および／またはユーザ端末から送信された送信決定基準指示データに基づいて前記送信決定基準を設定する送信決定基準設定手段を備えたこと、

を特徴とするもの。

[16] 請求項3のプログラムにおいて、

前記抽出決定基準は、ユーザ端末の表示装置に表示された当該抽出候補データが当該ユーザによって $n$ 回( $n \geq 3$ )連続して選択されたことを条件とし、

前記送信決定基準は、当該抽出候補データが、今までにユーザ端末の表示装置に表示されたことがない未表示データか、または、前回ユーザ端末の表示装置に表示されたときに当該ユーザによって選択された前回選択データであること、を条件とすること、

を特徴とするもの。

[17] 請求項16のプログラムにおいて、

前記送信決定基準は、 $1 \leq i \leq n-2$ の条件下で、ユーザ端末の表示装置への $i$ 回目の表示から $(i+1)$ 回目の表示までの期間よりも $(i+1)$ 回目の表示から $(i+2)$ 回目の表示までの期間の方が長くなるように設定されていること、

を特徴とするもの。

[18] 請求項16のプログラムにおいて、

前記履歴対応データ更新手段は、抽出候補データ決定・送信手段によりユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されなかった場合には、当該抽出候補データに対応する履歴対応データを、前記未表示データと実質的に同一の取扱がなされるデータに変更すること、

を特徴とするもの。

[19] 請求項3のプログラムにおいて、

データ抽出支援装置とユーザ端末とは、一定期間ごとに情報通信網を介して通信を行うよう構成され、

前記抽出候補データ決定・送信手段は、前記送信決定基準を満たす前記一定期間分の抽出候補データをまとめて情報データベースから読み出してユーザ端末に送信し、

前記履歴対応データ更新手段は、ユーザ端末に送信されユーザ端末の表示装置に表示された抽出候補データがユーザによって選択されたか否かに対応する前記一定期間分の情報をまとめて受信し、受信した当該情報に基づいて情報データベースの履歴対応データを更新すること、

を特徴とするもの。

[20] 請求項3のプログラムにおいて、

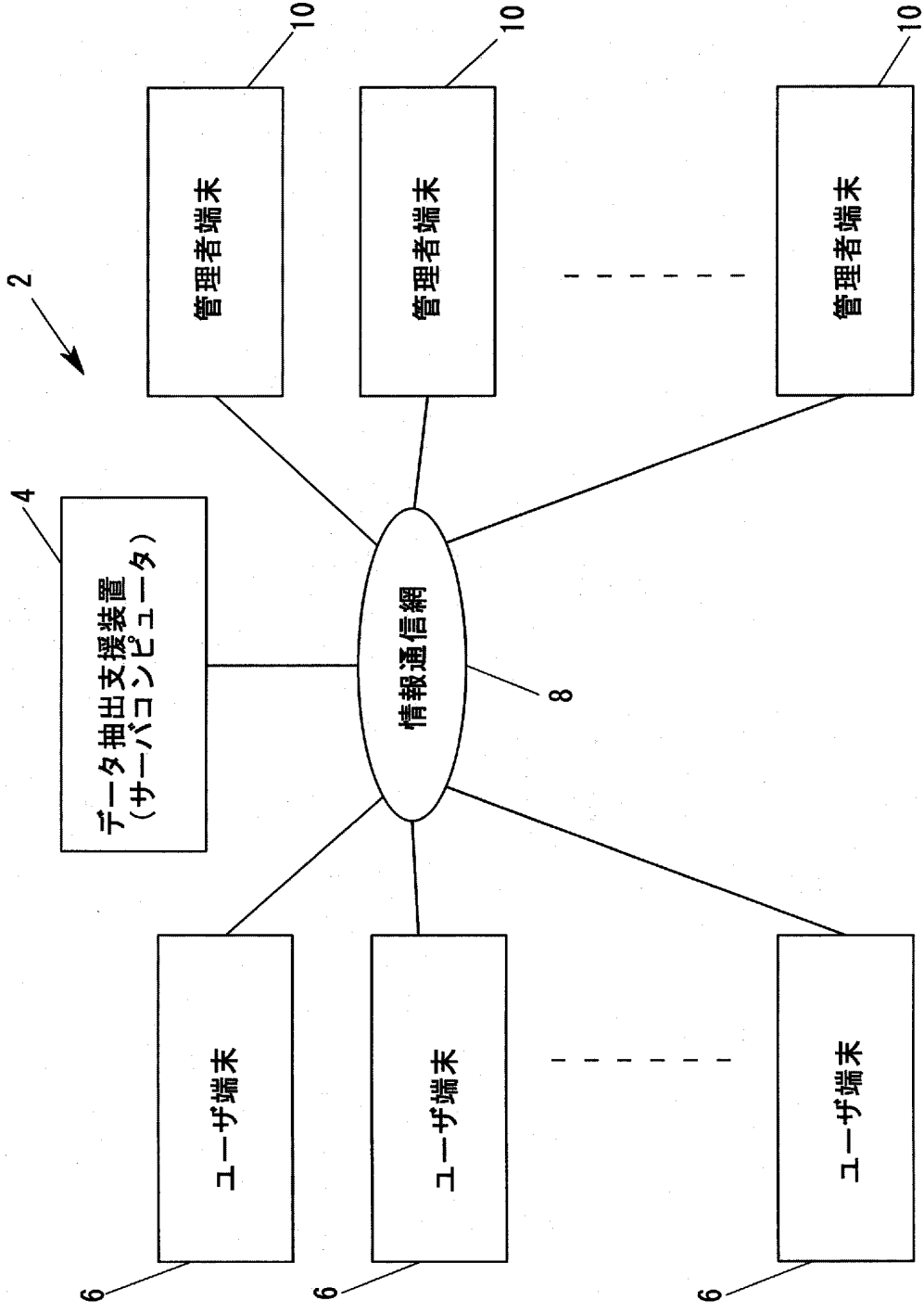
前記システムは、さらに、情報通信網を介してサーバコンピュータと通信可能な管理者端末を有し、

前記データ抽出支援装置は、管理者端末および／またはユーザ端末から送信された送信決定基準指示データに基づいて前記送信決定基準を設定する送信決定基準設定手段を備えたこと、

を特徴とするもの。

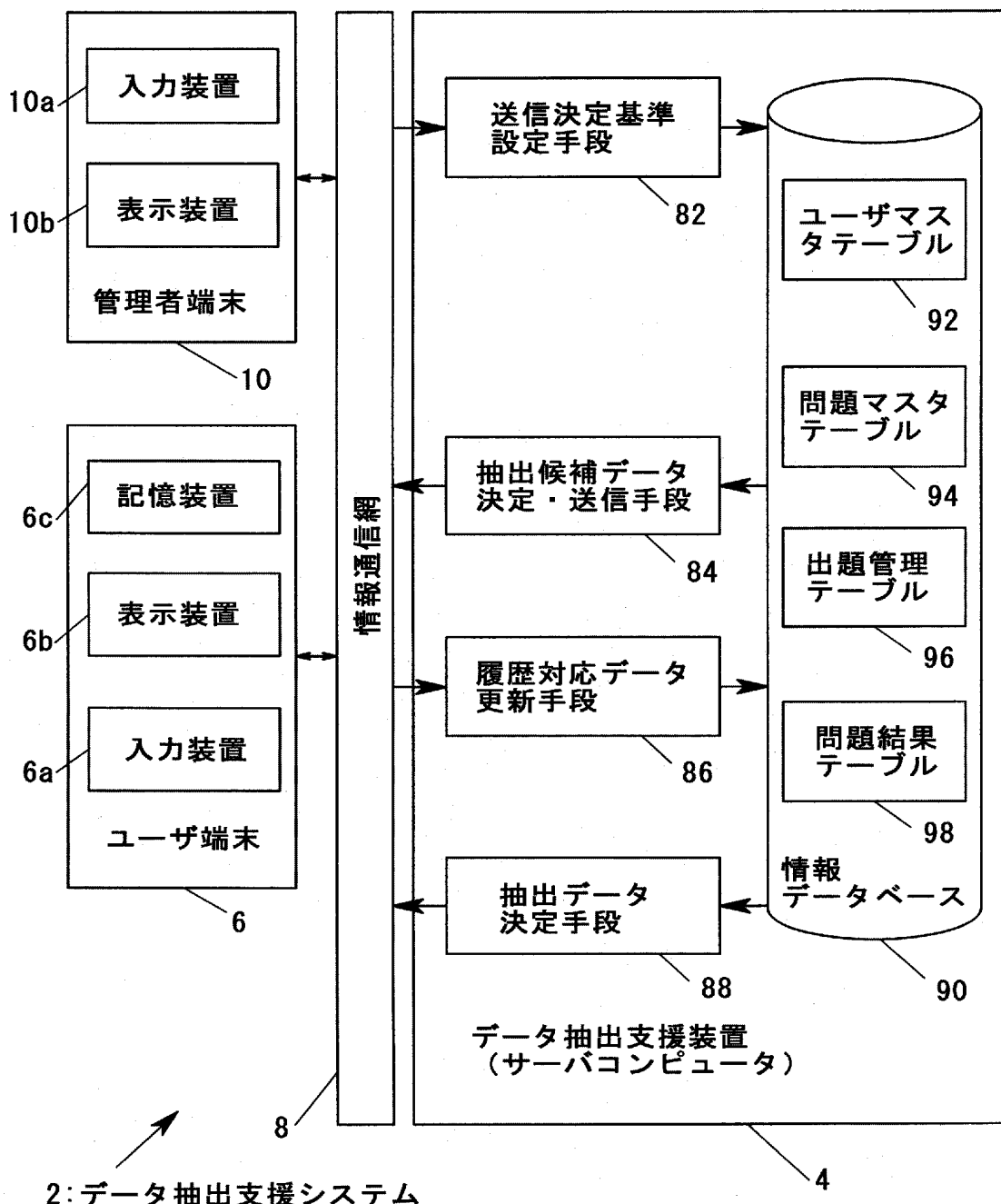
[図1]

Fig.1



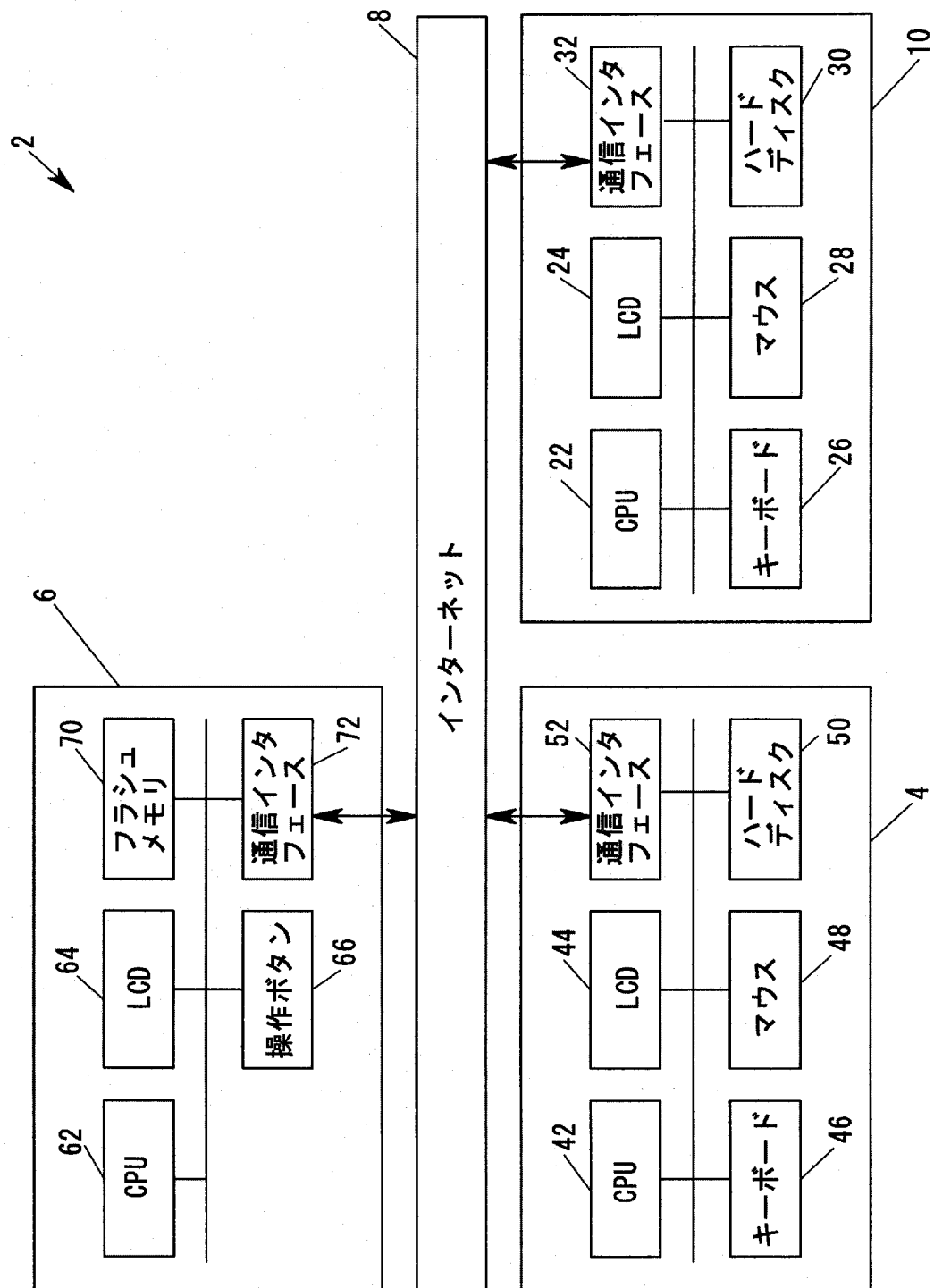
[図2]

Fig.2



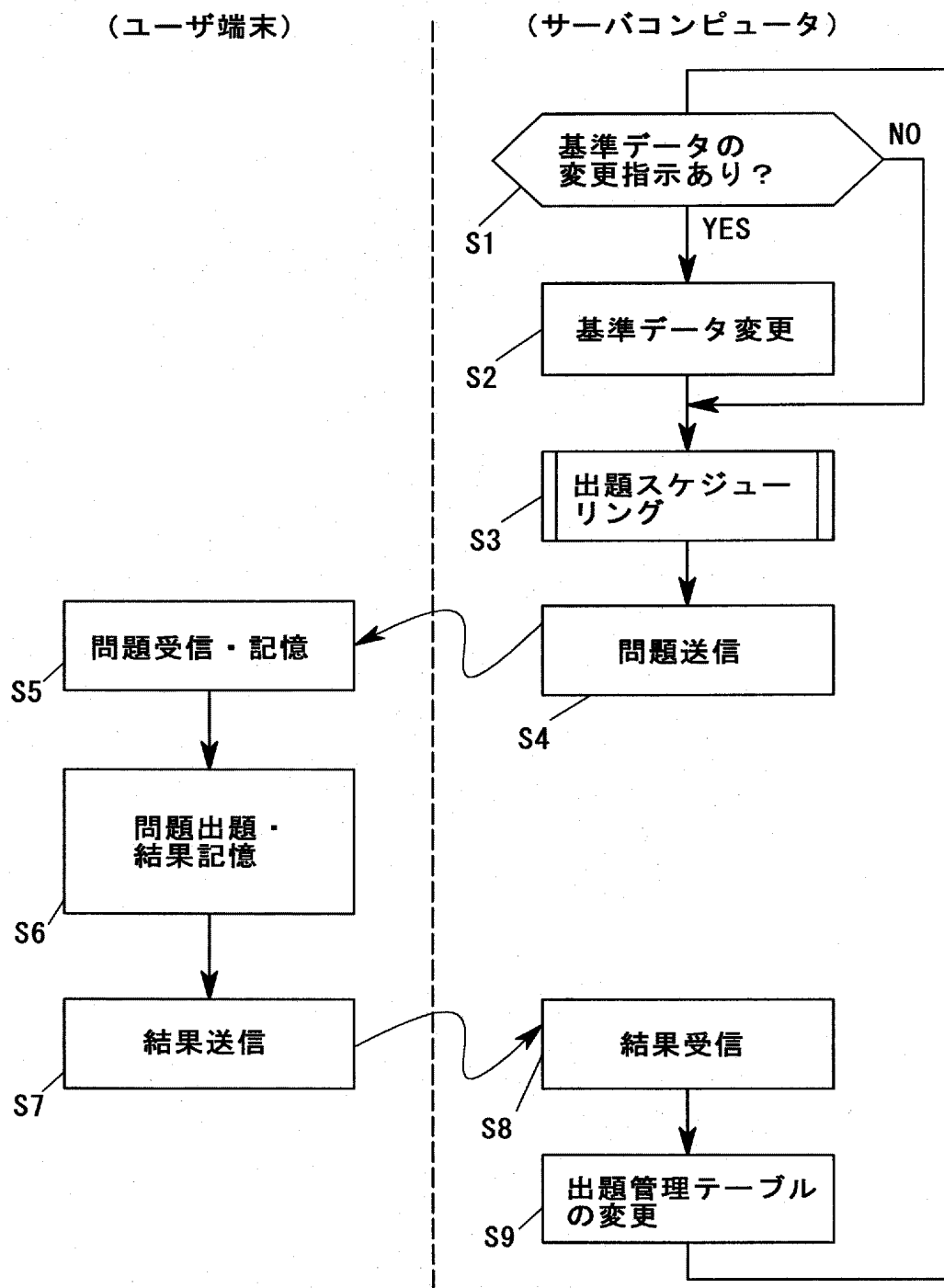
[図3]

Fig.3



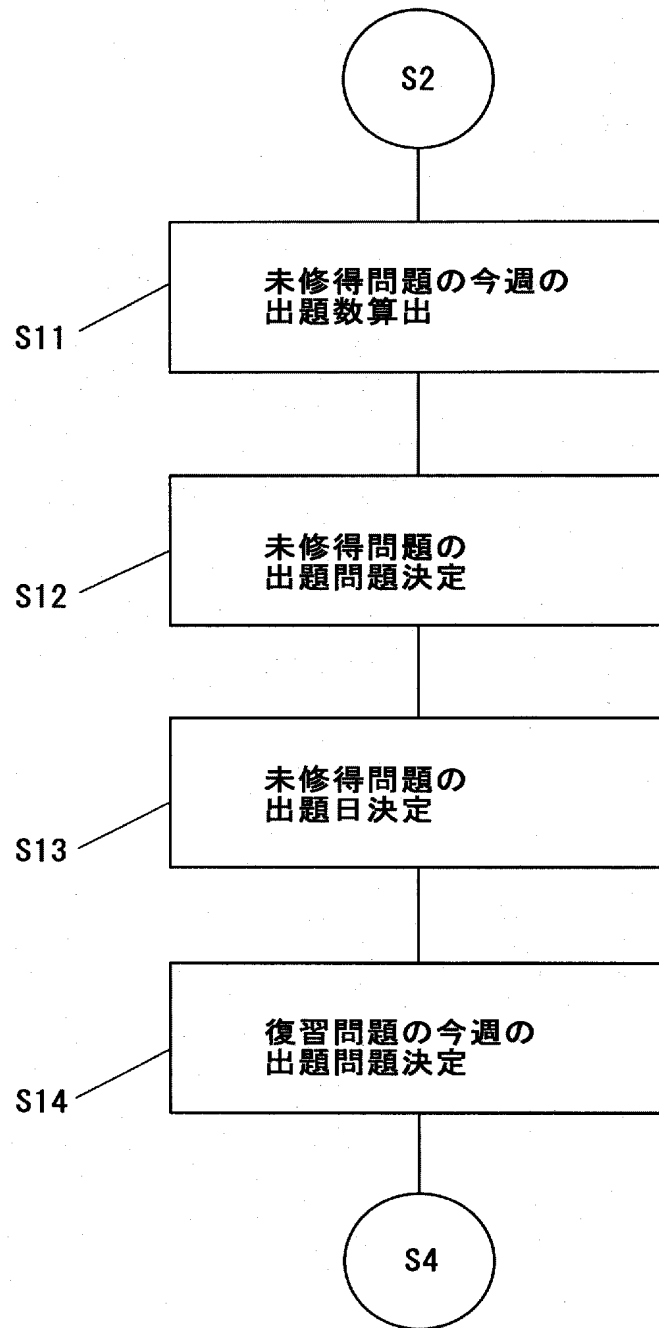
[図4]

Fig.4



[図5]

Fig.5



[図6]

Fig. 6A

92

ユーザマスタテーブル	(生成時)
ユーザID	22
コースID	1
生徒ID	a0001
ユーザ氏名	英単語 太郎
ユーザ氏名カナ	エイタンゴ タロウ
ユーザパスワード	xxxx
ユーザクラス	1
ユーザ携帯キャリア	
ユーザ携帯機種	
ユーザ携帯タイプ	
設定問題数	5
設定問題数上限	10
設定問題数上限設定者	管理者
設定問題数上限設定日	2004/4/1
設定開始日	2004/4/10
設定終了日	2004/12/31
設定中断日	
利用開始日	
利用終了日	

Fig. 6B

92

(利用開始時)
22
1
a0001
英単語 太郎
エイタンゴ タロウ
xxxx
1
xxxU
x301xxx
Phase2
5
10
管理者
2004/4/1
2004/4/10
2004/12/31
2004/4/11

Fig. 6C

92

(受講終了時)
22
1
a0001
英単語 太郎
エイタンゴ タロウ
xxxx
1
xxxU
x301xxx
Phase2
5
10
管理者
2004/4/1
2004/4/10
2004/12/20
2004/4/11
2004/12/20



[図7]

Fig. 7

94

問題マスターテーブル		
問題ジャンルID	1	1
問題ID	1	2
問題内容	able	accent
問題説明	(形)できる、能力のある	(名)なまり、アクセント、口調
問題解答	できる	なまり
問題選択肢	およそ、上記の、交差した、恐れて	偶然、口座、能力、宛名
問題レベル	1	2
問題スコア	10	20
問題出題順	1	2

1	1
3	4
absence	absorb
(名)不足、欠如、欠乏	(他動)(徐々に)吸収する、吸い上げる
不足	吸収する
接近、追加、利点、合意	乱用する、告発する、獲得する、慣れる
2	4
30	40
3	3

[図8]

Fig.8A

96

出題管理テーブル		(生成時)
問題プランID	1	
ユーザID	22	
コースID	1	
問題ID	1	
問題出題順	1	
問題状態	1 (未修得問題)	
問題選択状態	1 (対象)	

Fig.8B

96

		(新規出題中)
1		
22		
1		
1		
1		
1 (未修得問題)		
9 (処理中)		

Fig.8C

96

		(1週間後復習)
1		
22		
1		
1		
2004/5/17		
3 (1週間後復習)		
1 (対象)		

Fig.8D

96

		(1ヵ月後復習)
1		
22		
1		
1		
2004/6/17		
5 (1ヵ月後復習)		
1 (対象)		

Fig.8E

96

		(習得完了)
1		
22		
1		
1		
2004/6/17		
9 (修得)		
1 (対象)		

[図9]

Fig.9A

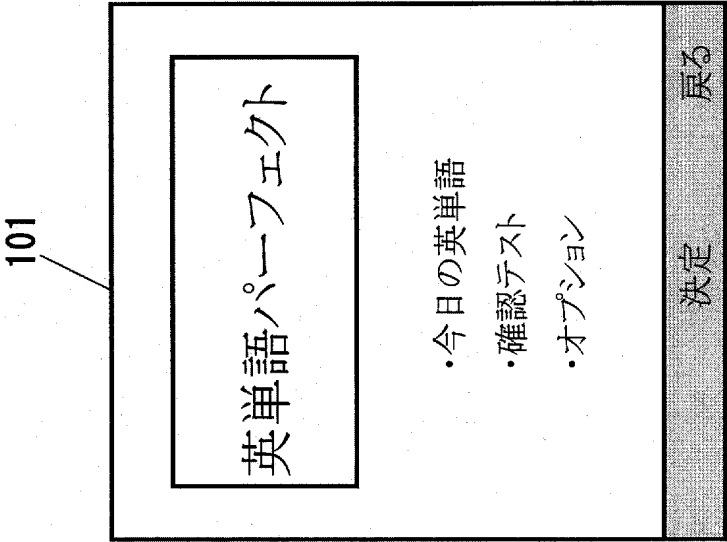
Fig.9B

Fig.9C

98		98		98	
問題結果テーブル		(結果受信前)		(結果受信後)	
問題プランID	1				
問題解答日	1				
問題状態	1 (未修得問題)				
処理状態	9 (出題中)				
				(転記処理後)	
				1	
				2004/5/10	
				3 (1週間後復習)	
				3 (処理済み)	

[図10]

Fig.10



[図11]

Fig.11A

102

<div>今日の英単語</div> <p>今日学習する英単語を 単語帳感覚で確認 今日は5個 ・和訳を隠す ・英単語を隠す</p>
決定 戻る

Fig.11B

103

<前	3 / 5	次>
英単語		
able		
和訳		
(形)できる、能力のある		
決定 戻る		

[図12]

Fig.12A

Fig.12B

Fig.12C

104

確認テスト

今日までに覚えた  
英単語をテスト

全10問

スタート

決定戻る

105

全10問	○:1 ×:1
第3問	
able	
1.およそ	
2.上記の	
3.できる	
4.交差した	

決定戻る

106

テスト結果

出題数:10  
正解:7  
不正解:3

確認

決定戻る

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/013934

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>7</sup> G06F17/30, G0B7/08, 19/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> G06F17/30, G0B7/08, 19/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-75518 A (NEC Corp.), 18 March, 1994 (18.03.94), Par. Nos. [0007] to [0013]; Figs. 1, 4 (Family: none)	1-4, 9, 10, 15, 20 5-7, 11-13, 16-18
A		
Y	JP 5-273904 A (Brother Industries, Ltd.), 22 October, 1993 (22.10.93), Par. Nos. [0007] to [0023]; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-4, 9, 10, 15, 20 5-7, 11-13, 16-18
A		
Y	JP 2003-345908 A (Sharp Corp.), 05 December, 2003 (05.12.03), Par. Nos. [0122] to [0124]; Figs. 18 to 20 (Family: none)	8, 14, 19 5-7, 11-13, 16-18
A		

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
02 December, 2004 (02.12.04)

Date of mailing of the international search report  
21 December, 2004 (21.12.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/013934

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-228275 A (Yokogawa Electric Corp.), 15 August, 2003 (15.08.03), Par. Nos. [0010] to [0012]; Fig. 1 (Family: none)	9, 15, 20 5-7, 11-13, 16-18
A	JP 10-274919 A (Hitachi Software Engineering Co., Ltd.), 13 October, 1998 (13.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-20
A	JP 2002-62796 A (Kabushiki Kaisha Shubiki), 28 February, 2002 (28.02.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-20



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F17/30, G09B7/08, 19/06

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F17/30, G09B7/08, 19/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 6-75518 A (日本電気株式会社) 1994.03.18 段落0007-0013、図1、4 (ファミリーなし)	1-4, 9, 10, 15, 20 5-7, 11-13, 16-18
Y A	JP 5-273904 A (ブラザー工業株式会社) 1993.10.22 段落0007-0023、図1-10 (ファミリーなし)	1-4, 9, 10, 15, 20 5-7, 11-13, 16-18

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.12.2004

国際調査報告の発送日

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

野崎 大進

5M

9289

電話番号 03-3581-1101 内線 3597

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2003-345908 A (シャープ株式会社) 2003.12.05 段落0122-0124、図18-20 (ファミリーなし)	8, 14, 19 5-7, 11-13, 16-18
Y A	JP 2003-228275 A (横河電機株式会社) 2003.08.15 段落0010-0012、図1 (ファミリーなし)	9, 15, 20 5-7, 11-13, 16-18
A	JP 10-274919 A (日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社) 1998.10.13 全文、全図 (ファミリーなし)	1-20
A	JP 2002-62796 A (株式会社シュビキ) 2002.02.28 全文、全図 (ファミリーなし)	1-20